



## (57) [Claims for Registration of Utility Model]

1. A developing device for feeding toner as a developer to an image forming unit comprising:

a developing roller on which a magnetic brush is formed of developer adhered to an outer circumferential surface thereof;

a regulating member for regulating the height of the magnetic brush formed on the developing roller;

a stirring roller for stirring the developer; wherein

a flow path having a predetermined flow passage volume is formed in the vicinity of the regulating member so as to return the developer scraped by the regulating member onto the stirring roller;

a toner density sensor for detecting a toner density of the developer is provided outside a wall surface which forms the flow path; and

a blocking prevention member is provided with free swing allowed, in a flow path at least in a portion facing said sensor.

## [Brief Description of the Drawings]

FIG. 1 is a sectional view showing a construction of a developing device according to an embodiment of the present utility model; FIG. 2 is a perspective view showing a key portion of the developing device; FIGS. 3(a) and 3(b) are sectional views showing an operation of a blocking member; FIGS. 4(a), 4(b) and 4(c) are drawings showing sensor output waveform charts, each for explaining another embodiment of the present utility model.

2...Developer Container

4...Developing Roller

7...Doctor Blade (Regulating Member)

8...Wall Surface

9...Toner Density Sensor

10...Partition Plate

11...Opposed Wall

12...Flow Path

13...Blocking Prevention Member

13a...Supporting Plate

13b...Blocking Prevention Piece

13c...Rod Member

15...Spring

24...Intermediate Gear

25...Cylindrical Member

## ②公開実用新案公報(U)

平1-85852

⑤Int.Cl.<sup>4</sup>G 03 G 15/09  
15/08

識別記号

115

府内整理番号

Z-7635-2H  
8807-2H

③公開 平成1年(1989)6月7日

審査請求 未請求 (全3頁)

④考案の名称 現像装置

②実願 昭62-182818

②出願 昭62(1987)11月30日

④考案者 北川 生一	大阪府大阪市東区玉造1丁目2番28号 三田工業株式会社 内
④考案者 出口 裕行	大阪府大阪市東区玉造1丁目2番28号 三田工業株式会社 内
④考案者 石井 喜文	大阪府大阪市東区玉造1丁目2番28号 三田工業株式会社 内
④考案者 北 英樹	大阪府大阪市東区玉造1丁目2番28号 三田工業株式会社 内
④考案者 甲斐 正三	大阪府大阪市東区玉造1丁目2番28号 三田工業株式会社 内
④考案者 古旗 正	大阪府大阪市東区玉造1丁目2番28号 三田工業株式会社 内
④考案者 松本 正士	大阪府大阪市東区玉造1丁目2番28号 三田工業株式会社 内
④出願人 三田工業株式会社	大阪府大阪市東区玉造1丁目2番28号
④代理人 弁理士 小野 由己男	

## ④実用新案登録請求の範囲

(1) その外周面に現像剤が付着して磁気ブラシが形成される現像ローラと、この現像ローラの磁気ブラシの穂高を規制する規制部材と、現像剤を攪拌するための攪拌ローラとを有し、現像剤のトナーを画像形成部に供給するための現像装置において、上記規制部材の近傍に、上記規制部材によつて掻き取られた現像剤を上記攪拌ローラ上に戻すための流通路が所定の流路体積を有して形成され、この流通路を形成する壁面外方に上記現像剤のトナー濃度を検出するトナー濃度センサが設けられ、上記流通路の少なくとも上記センサと対向する部分にトナーのプロッキングを防止するためのプロッキング防止部材が振動自在に設けられ

ていることを特徴とする現像装置。

- (2) 上記流通路は、上記規制部材に連続する壁面と、上記規制部材によつて掻き取られた現像剤を上記攪拌ローラ上に案内する仕切り板の一部に上記壁面に対向して形成された対向壁とから構成され、上記プロッキング防止部材は上記対向壁上に配設されていることを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項記載の現像装置。
- (3) 上記プロッキング防止部材は、上記現像ローラの軸方向に沿つて長く形成された支持板と、この支持板上に設けられた複数のプロッキング防止片とからなり、上記流通路は、上記規制部材に連続する壁面と、上記プロッキング防止部材を構成する支持板とから構成されていることを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項記載の現像装置。
- (4) 上記プロッキング防止部材は、上記現像ローラの軸方向に沿つて長く形成された支持板と、

この支持板上に設けられた複数のプロッキング防止片とからなり、

上記プロッキング防止片は上記現像ローラの軸と直交する方向に対して所定角度傾斜して配設されており、

該傾斜したプロッキング防止片により、プロッキングの防止とともに、現像剤の攪拌を行うようにしたことを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項ないし第3項のいずれかに記載の現像装置。

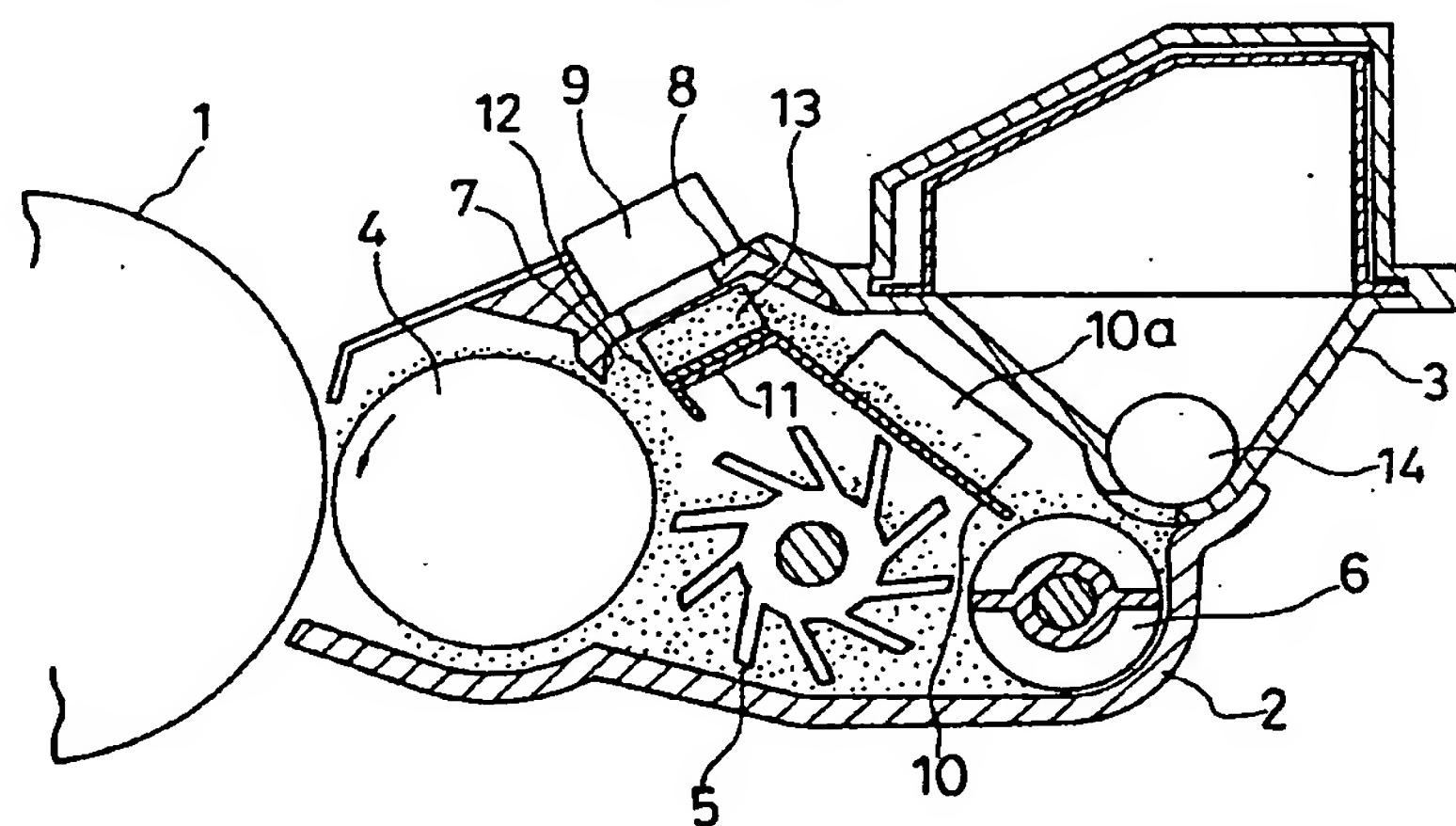
#### 図面の簡単な説明

第1図は本考案の一実施例による現像装置の断

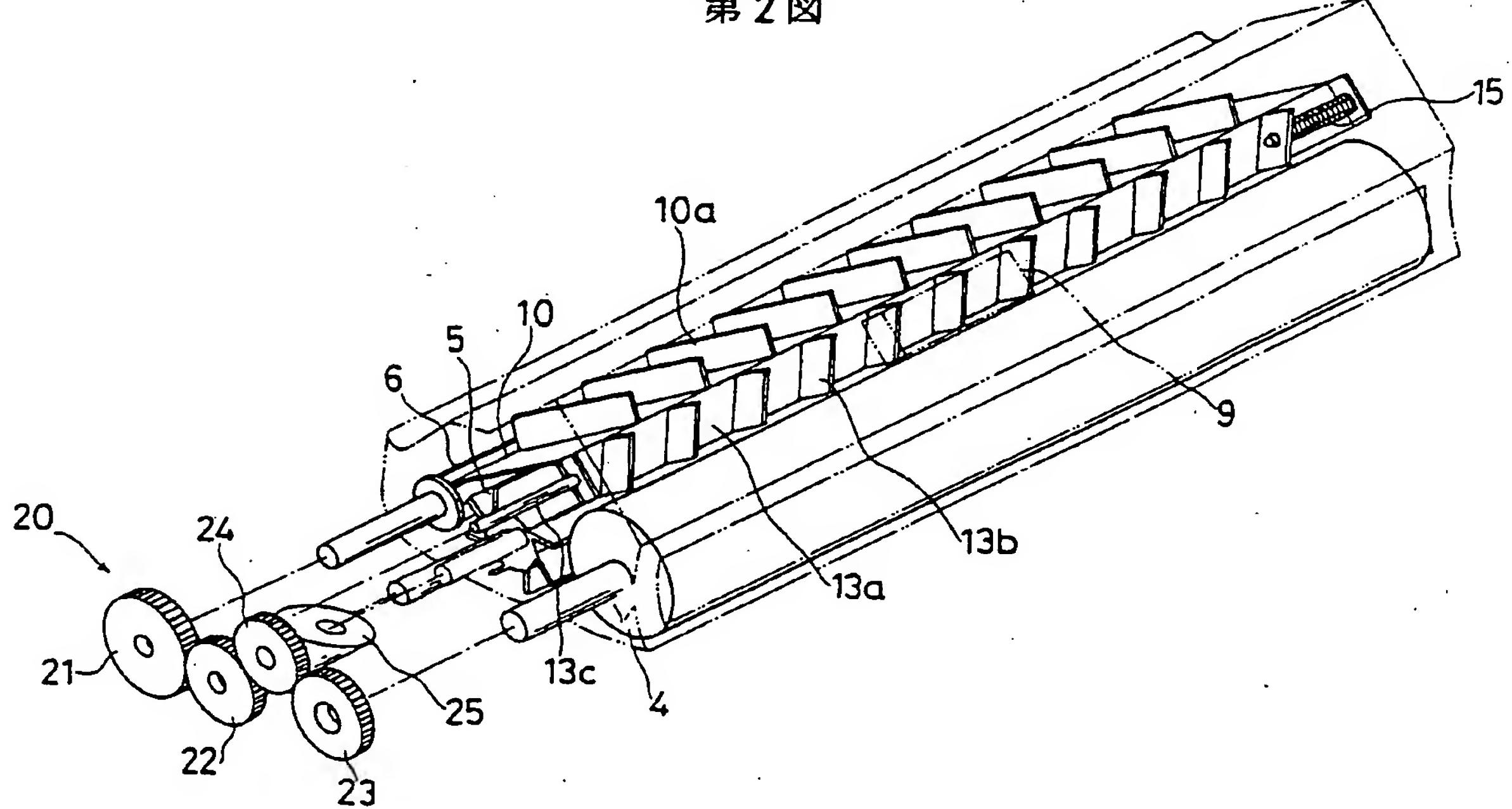
面構成図、第2図はその要部を示す斜視図、第3図a及びbはともにプロッキング部材の作用を示す断面図、第4図a, b, cはそれぞれ本考案の他の実施例を説明するためのセンサ出力波形図である。

2……現像剤容器、4……現像ローラ、7……ドクターブレード（規制部材）、8……壁面、9……トナー濃度センサ、10……仕切り板、11……対向壁、12……流通路、13……プロッキング防止部材、13a……支持板、13b……プロッキング防止片、13c……棒状部材、15……ばね、24……中間歯車、25……円筒部材。

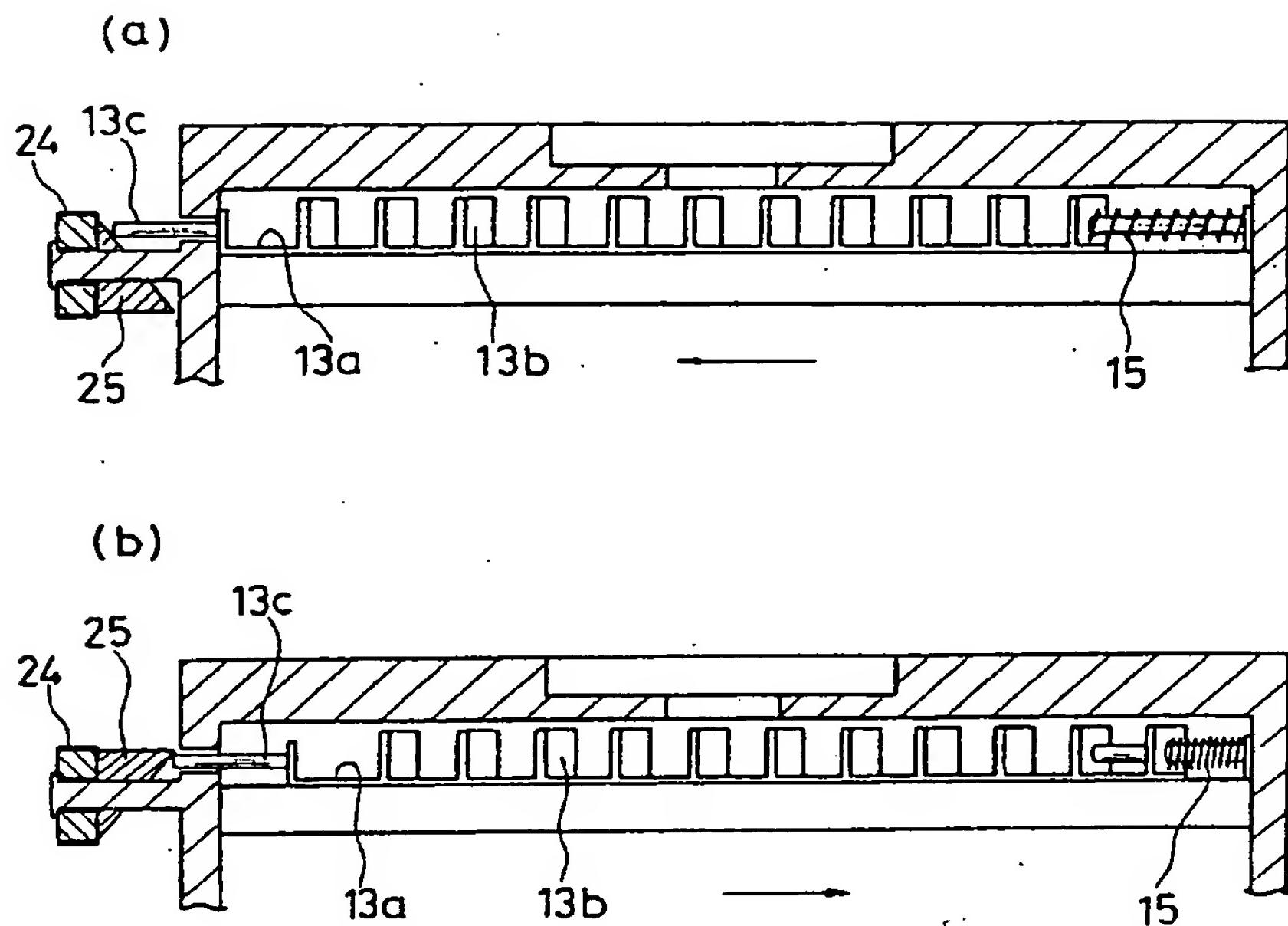
第1図



第2図



第3図



第4図

